

流域治水プロジェクト2.0

～流域治水の加速化・深化～

- 気候変動の影響により当面の目標としている治水安全度が目減りすることを踏まえ、流域治水の取組を加速化・深化させる。このために必要な取組を反映し『流域治水プロジェクト2.0』に更新する。

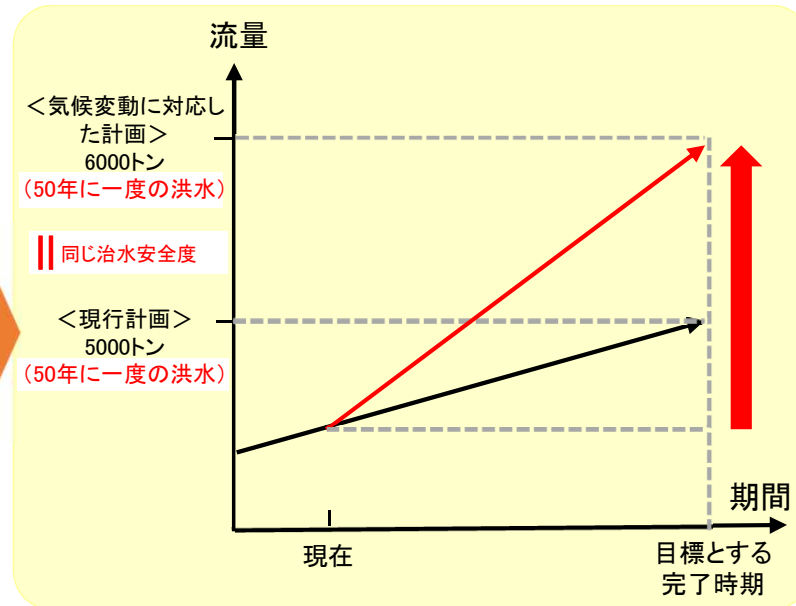
現状・課題

- 2℃に抑えるシナリオでも2040年頃には降雨量が約1.1倍（北海道では約1.15倍）、流量が1.2倍、洪水発生頻度が2倍になると試算
- 現行の河川整備計画が完了したとしても治水安全度は目減り
- グリーンインフラやカーボンニュートラルへの対応
- インフラDX等の技術の進展

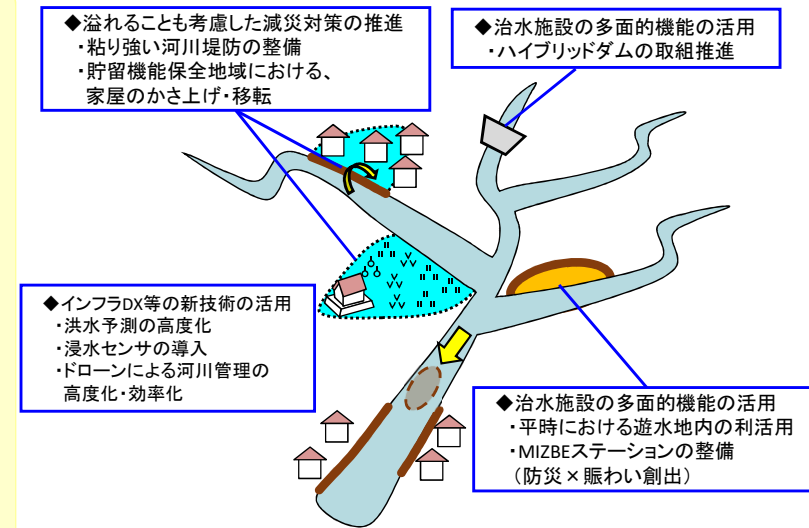
必要な対応

- 気候変動下においても、目標とする治水安全度を現行の計画と同じ完了時期までに達成する
- あらゆる関係者による、様々な手法を活用した、対策の一層の充実を図り、流域治水協議会等の関係者間で共有する。

必要な対応のイメージ



様々な手法の活用イメージ



降雨量が約1.1倍となった場合

気候変動シナリオ	降雨量 (河川整備の基本とする洪水規模)
2℃上昇	約1.1倍(北海道では約1.15倍)

全国の平均的な傾向【試算結果】	流量
	約1.2倍

同じ治水安全度を確保するためには、
目標流量を1.2倍に引き上げる必要

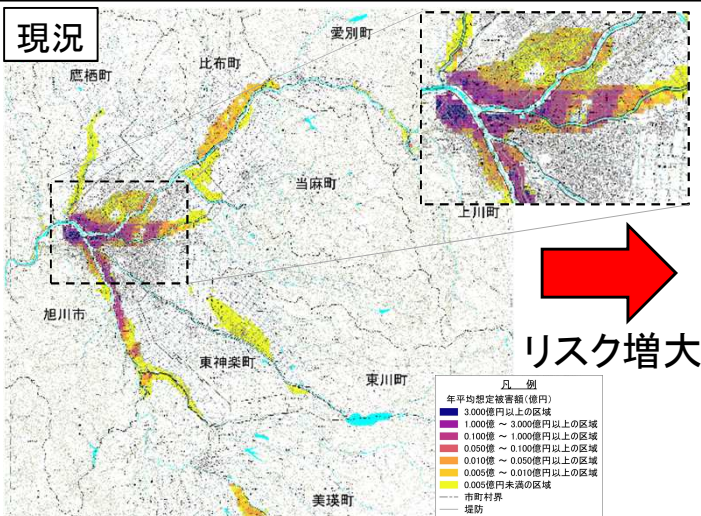
※現行の計画と同じ完了時期までに目標とする治水安全度を達成するため、
様々な手法を活用し、集中的に整備を進めることが必要

⇒現在の河川整備計画に基づく対策や流域における各取組を推進するとともに、気候変動を踏まえて追加で必要となる対策案の詳細については、更に議論を深めていく。

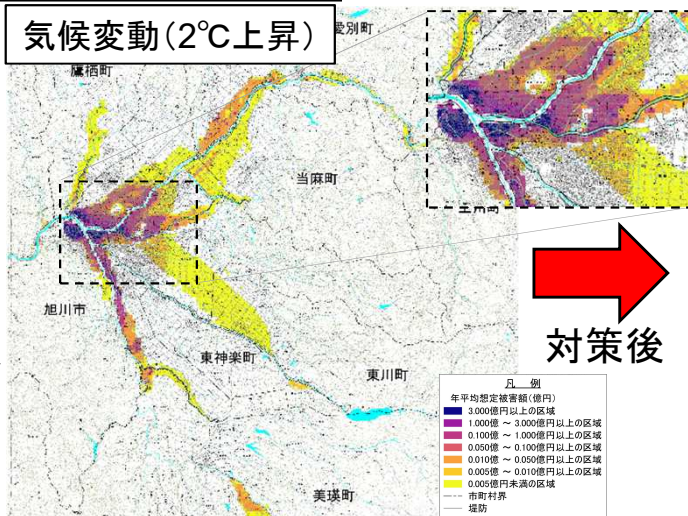
気候変動に伴う水害リスクの増大とその対策

○気候変動(2℃上昇)により、石狩川上流域における水害リスクは年平均想定被害額が約670億円(現況の約2.1倍)になり、浸水するおそれのある世帯数が約5.0万世帯(現況の約1.5倍)になると想定されるが、対策の実施により、現行河川整備計画での目標(戦後最大洪水である昭和56年8月洪水規模)と同程度の安全度を確保し、年平均想定被害額を約320億円以下、浸水世帯数を約3.3万世帯以下に軽減させる。

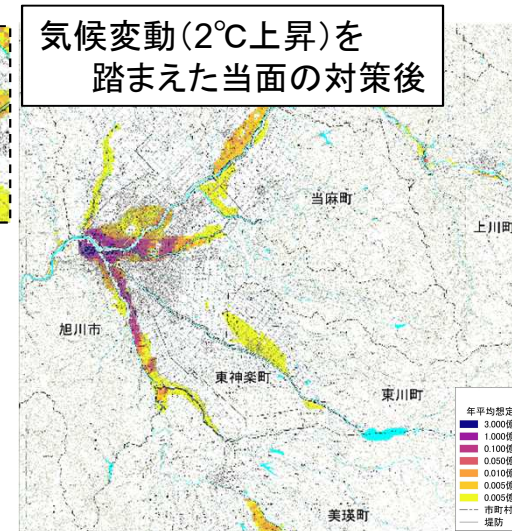
■気候変動に伴う水害リスクの増大 ※1



年平均想定被害額: 約320億円
浸水世帯数: 約3.3万世帯



年平均想定被害額: 約670億円(約2.1倍)
浸水世帯数: 約5.0万世帯(約1.5倍)



年平均想定被害額: 約320億円以下に軽減(対策前から約5割減)
浸水世帯数: 約3.3万世帯以下に軽減(対策前から約3割減)

【目標】
KPI: 浸水世帯数
約5.0万世帯
⇒約3.3万世帯以下

■水害リスクを踏まえた各主体の主な対策 ※2

【目標①】気候変動による水害リスク増大に対する被害の軽減

種別	実施主体	目的・効果	主な対策	期間
氾濫を防ぐ・減らす	国	流域内総資産約7.7兆円の保護	河道掘削: 約220万m ³ ~320万m ³ 堤防整備: 約6.3万m ³	概ね30年
被害の軽減・早期復旧・復興	国	被害の軽減	リスクマップの作成	概ね5年
	旭川市等	避難をしやすくする	タイムラインの普及促進	
	旭川市等	避難をしやすくする	内外水のハザードマップの作成等	

※2・上記の他、特定都市河川制度等の活用に向けた検討を実施し、上記対策を推進
・流域治水プロジェクト2.0で新たに追加した対策については、今後河川整備計画変更の過程でより具体的な対策内容を検討する。

※1・極端事象を含めた様々な降雨パターンによる被害の可能性を表現するため、気候変動のアンサンブルデータ過去実験2,226ケース(現況)、2℃上昇2,387ケース(気候変動)の全破堤地点での氾濫計算結果をもとに、各メッシュ(250m×250m、100m×100m)毎に試算し、年平均想定被害額及び浸水世帯数(水深50cm以上)をリスクとして算出したものである。

例)年平均想定被害額の算出方法

氾濫計算により生じた被害額の合計(現況だと2,226洪水分)÷データ数(現況だと2,226)

- 石狩川上流の直轄区間のみの試算であり、北海道区間の氾濫や内水氾濫は考慮されていない。
- 気候変動(2℃上昇)を踏まえた当面の対策後における水害のリスクについては、現在精査中

【目標②】石狩川上流域における内水被害の軽減

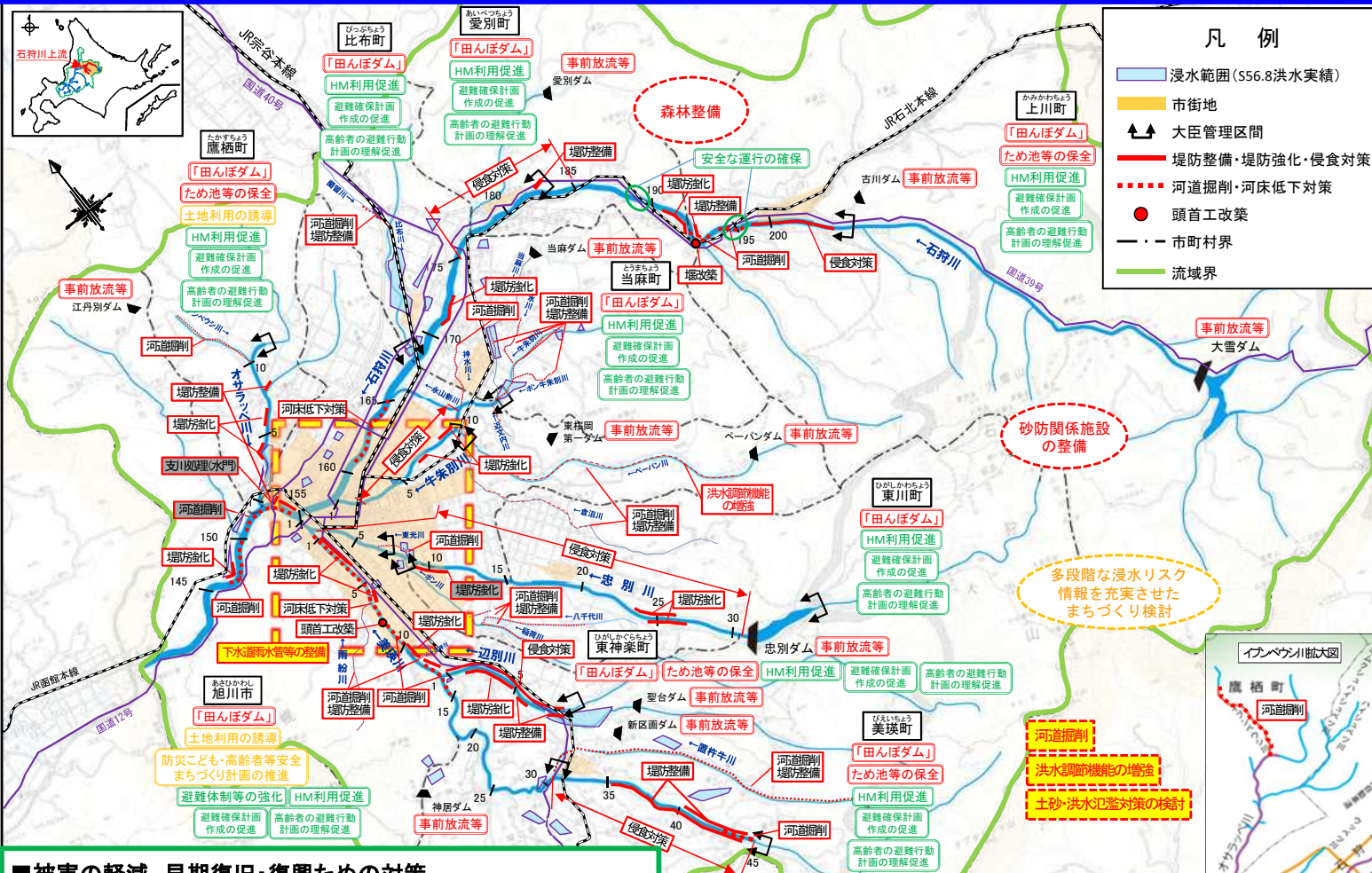
種別	実施主体	目的・効果	主な対策	期間
被害対象を減らす	旭川市	内水被害の防止・軽減	雨水幹線整備: 当初(2023年)345km 目標(2053年)363km ^{※3}	概ね30年

※3 雨水幹線整備延長は、旭川市水道事業・下水道事業後期財政計画(令和6年3月)における令和9年度までの計画値を基に概ね30年で整備が見込まれる延長を算出した目標値である。

石狩川（上流）水系流域治水プロジェクト2.0【位置図】

～日本最北の中枢中核都市、旭川都市圏を洪水被害から守るための治水対策を推進～

R6.3更新(2.0更新)



○気候変動の影響を踏まえ、人口や資産の集中した日本最北の中枢中核都市、旭川都市圏を貫流する石狩川水系においても、より一層事前防災対策を進める必要がある。国管理区間においては、**気候変動後（2℃上昇）においても現行河川整備計画での目標（戦後最大洪水である昭和56年8月洪水規模）と同程度の治水安全度を確保し、洪水による災害の発生の防止又は軽減を図る。**

○気候変動の影響に伴う降雨量や洪水発生頻度の変化、流域の土地利用の変遷等を踏まえ、河道の安定に配慮した河道断面の増大、洪水調節機能の増強等に加え、特定都市河川制度等の活用に向けた検討を行い、更なる治水対策を推進する。
その実施にあたっては、礫河原再生による自然環境の保全・生物多様性の回復に向けたグリーンインフラの取組についても引き続き推進する。

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策**
- ・河道掘削、堤防整備、河床低下対策、侵食対策
 - ・洪水調節機能の増強
 - ・砂防関係施設の整備、治山対策と連携した流域流木対策の推進
 - ・土砂・洪水氾濫対策の検討
 - ・治山対策
 - ・森林整備
 - ・利水ダム等12ダムにおける事前放流等の実施、体制構築（関係者：国、北海道、市町村、電力会社、土地改良区など）
 - ・流域の雨水貯留機能の向上（「田んぼダム」、ため池等の機能保自然地の保全、農地の整備）
 - ・下水道雨水管等の整備
 - ・インフラDXによる河川管理施設の品質確保と適切な機能維持

- 被害の軽減、早期復旧・復興ための対策**
- ・確実な避難行動の実施（避難体制等の強化、要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進、高齢者の避難行動の理解促進）
 - ・要配慮者利用施設の水害対策強化
（円滑な避難のためのエレベータ、スロープ等の設置、非常用自家発電設備等の屋外への移設、止水板設置等）
 - ・危機管理型水位計の設置・更新・簡易型河川監視カメラの設置・更新
 - ・BIM/CIM適用による三次元モデルの積極的な活用
 - ・三次元河川管内図の整備による河川管理の高度化・効率化
 - ・ハザードマップの利用促進（まるごとまちごとハザードマップ 3Dハザードマップ、ハザードマップ空白地の対応）
 - ・マイ・タイムライン作成の促進
 - ・防災教育の徹底・豪雨災害対策職員研修の実施
 - ・排水作業準備計画の更新・防災気象情報の利活用促進
 - ・安全な運行の確保
 - ・不動産業者への水害リスク情報の提供 等

- 被害対象を減少させるための対策**
- ・災害リスクを踏まえた土地利用の誘導（立地適正化計画の推進）
 - ・防災こども・高齢者等安全まちづくり計画の推進
 - ・多段階な浸水リスク情報を充実させた、まちづくり検討 等



石狩川上流域の市街地を守る河道掘削（旭川開発建設部、上川総合振興局）



下水道雨水管の整備（旭川市）

※流域治水プロジェクト2.0で新たに追加した対策については、今後河川整備計画変更の過程でより具体的な対策内容を検討する。

石狩川（上流）水系流域治水プロジェクト2.0

赤字：R6.3更新(2.0更新)

氾濫を防ぐ・減らす

- 気候変動を踏まえた治水計画への見直し
(2°C上昇下でも目標安全度維持)
 <具体の取組>
 - ・河道掘削の推進
 - ・堤防整備、河床低下対策、侵食対策
 - ・洪水調節機能の増強 等
 - ・砂防関係施設の整備
 - ・土砂・洪水氾濫対策の検討
 - ・下水道雨水管等の整備
- 流域対策の目標を定め、
役割分担に基づく流域対策の推進
 <具体の取組>
 - ・治山対策と連携した流域流木対策の推進
 - ・森林整備事業(間伐、植栽等)を実施
- 多面的機能を活用した治水対策の推進
 <具体の取組>
 - ・流域の雨水貯留機能の向上(「田んぼダム」、ため池等の機能保全自然地の保全、農地の整備)
 - ・ハイブリッドダムの検討
- 既存ストックの徹底活用
 <具体の取組>
 - ・利水ダム等12ダムにおける事前放流等の実施・体制構築
(関係者：国、北海道、市町村、電力会社、土地改良区など)
 - ・水閘門施設の自動化・遠隔化等
 - ・SMART-GrassやAI/Eye Riverの活用・効率化から早期修繕による施設機能維持の向上

被害対象を減らす

- 溢れることも考慮した減災対策の推進
 <具体の取組>
 - ・まちづくりとの連携(公共施設建替更新に合わせた浸水リスク解消策検討)
 - ・立地適正化計画の検討・策定
- 土地利用・住まい方の工夫
 <具体の取組>
 - ・災害リスクを踏まえた土地利用の誘導
(立地適正化計画の推進)

被害の軽減・早期復旧・復興

- 気候変動を踏まえた治水計画への見直し
(2°C上昇下でも目標安全度維持)
 <具体の取組>
 - ・気候変動を考慮した河川整備計画に基づくソフト対策
 - ・河道掘削土を活用した水防拠点整備及び水防資機材の拡充
- 被害を軽減させる取り組みの推進
 <具体の取組>
 - ・確実な避難行動の実施(避難体制等の強化、要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進、高齢者の避難行動の理解促進)
 - ・要配慮者利用施設の水害対策強化
(円滑な避難のためのエレベーター、スロープ等の設置、非常用自家発電設備等の屋上への移設、止水板設置等)
 - ・BIM・CIM適用による三次元モデルの積極的な活用
 - ・三次元河川管内図の整備による河川管理の高度化・効率化
 - ・ハザードマップの利用促進(まるごとまちごとハザードマップ、3Dハザードマップ、ハザードマップ空白地の対応)
 - ・マイ・タイムライン作成の促進
 - ・防災教育の徹底
 - ・豪雨災害対策職員研修の実施
 - ・住民参加による防災訓練の実施
 - ・排水作業準備計画の更新
 - ・防災気象情報の利活用促進
 - ・安全な運行の確保
 - ・不動産業者への水害リスク情報の提供等
- インフラDX等における新技術の活用
 <具体の取組>
 - ・危機管理型水位計の設置・更新
 - ・簡易型河川監視カメラの設置・更新

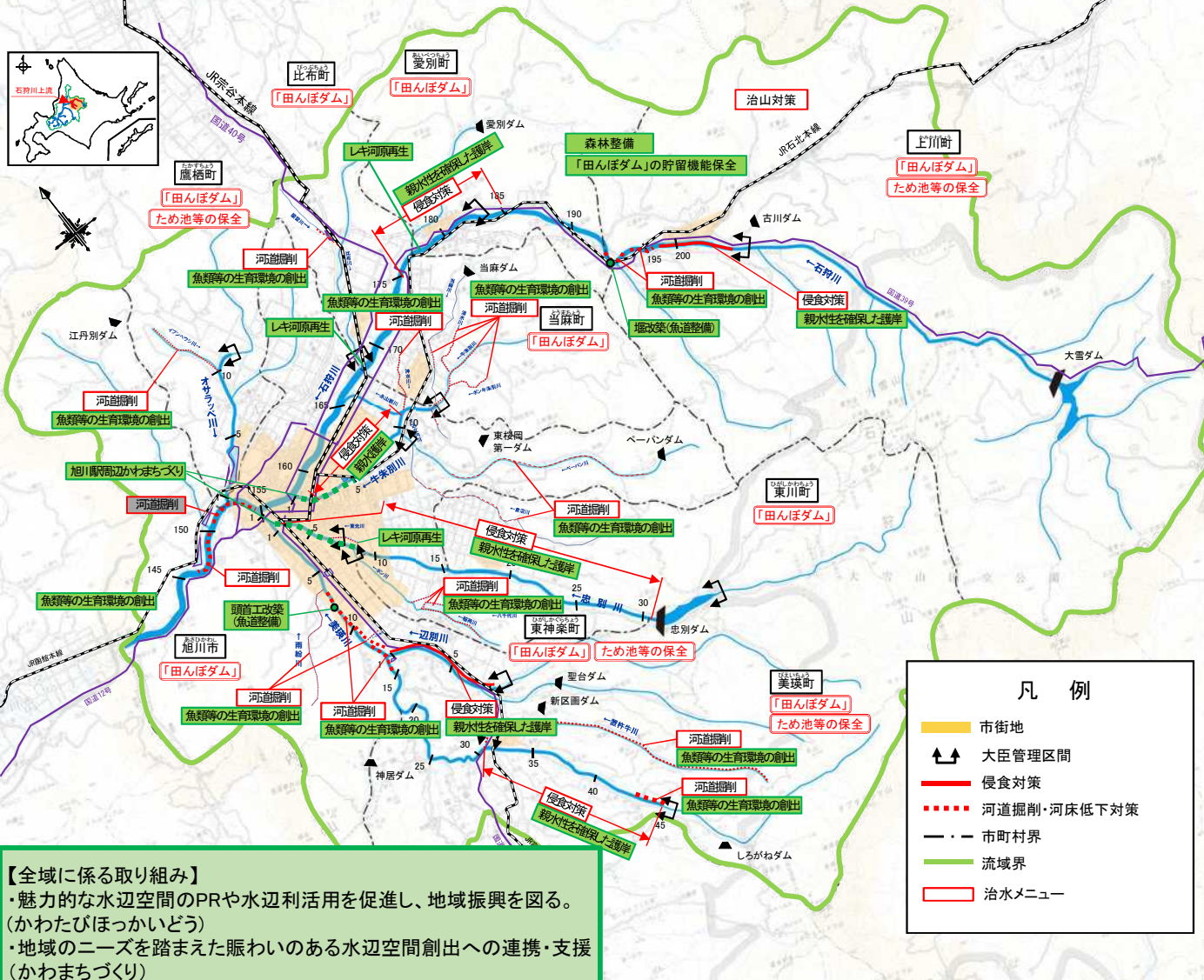
※ 上記の他、特定都市河川制度等の活用に向けた検討を実施し、上記対策を推進。

石狩川（上流）水系流域治水プロジェクト2.0 【位置図】

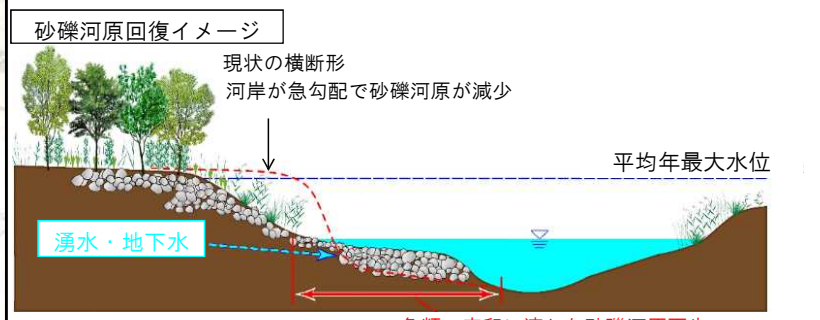
～日本最北の中枢中核都市、旭川都市圏を洪水被害から守るための治水対策を推進～

- 石狩川上流域は、山間域の自然豊かな景観、畑や水田などの田園風景が広がり、レキ河床の扇状地河川で、河畔については、ヤナギ林が主体となっている。
- 石狩川上流域では、滞筋が固定化することで単調化した河道となっており、多様性を回復させるためには、水際、水辺移行帯での攪乱頻度を上昇させ、レキ河原の創出を促すことが必要となる。そのため、魚類等が生息、生育可能な環境の保全・創出を図るにあたり、今後10年間で河道整治を実施し、レキ河原や砂州を形成させるなど、自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの取り組みを推進します。

●グリーンインフラの取り組み 『レキ河原再生による魚類等が生息生育可能な環境の保全・創出を推進』



- ### ■グリーンインフラメニュー
- 自然環境の保全・復元などの自然再生
 - ・レキ河原再生、魚類の移動の連続性の確保
 - 治水対策における多自然川づくり
 - ・魚類等産卵環境の保全・再生、親水性を確保した護岸
 - 魅力ある水辺空間・賑わい創出
 - ・水辺の賑わい空間創出 ・かわまちづくり
 - 自然環境が有する多様な機能活用の取組み
 - ・小中学校などにおける河川環境学習



凡例

市街地	大臣管理区間
侵食対策	河道掘削・河床低下対策
市町村界	流域界
治水メニュー	

【全域に係る取り組み】

- ・魅力的な水辺空間のPRや水辺利活用を促進し、地域振興を図る。(かわたびほっかいどう)
- ・地域のニーズを踏まえた賑わいのある水辺空間創出への連携・支援(かわまちづくり)
- ・歴史的・文化的施設や公園等を有機的に結び、美しい河川景観、情緒豊かな水辺に親しめるネットワークを活用した取組みの推進

※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

石狩川（上流）水系流域治水プロジェクト2.0【流域治水の具体的な取組】

～日本最北の中核中核都市、旭川都市圏を洪水被害から守るための治水対策を推進～

戦後最大洪水等に対応した
河川の整備（見込）



整備率：95.0%

（概ね5か年後）

農地・農業用施設の活用



9市町村

（令和5年度末時点）

流出抑制対策の実施



6施設

（令和4年度実施分）

山地の保水機能向上および
土砂・流木災害対策



治山対策等の
実施箇所 53箇所

※うち、石狩川(上流)は9箇所
(令和5年度実施分)

砂防関係施設の
整備数 0施設

(令和5年度完成分)
※施工中 0施設

立地適正化計画における
防災指針の作成



1市町村

（令和5年7月末時点）

避難のための
ハザード情報の整備



洪水浸水想定区域 359河川

※うち、石狩川(上流)は80河川
(令和5年9月末時点)

内水浸水想定区域 0団体

(令和5年9月末時点)

高齢者等避難の
実効性の確保



避難確保 洪水 602施設

計画 土砂 5施設

(令和5年9月末時点)

個別避難計画 4市町

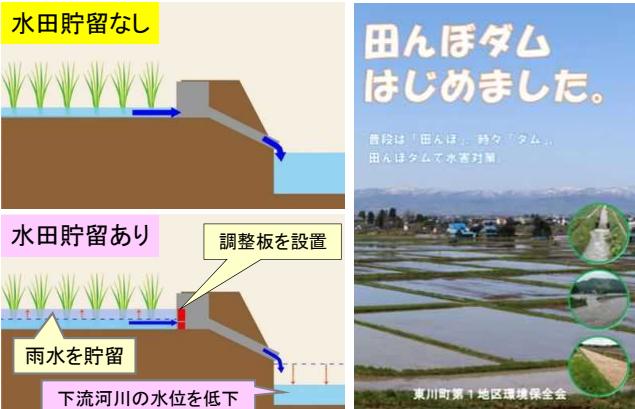
(令和5年1月1日時点)

被害をできるだけ防ぎ・減らすための対策



砂防と治山・森林整備で事業計画の情報共有と調整により
効率的に流木対策を推進

流域流木対策の推進(十勝岳での例)



田んぼの雨水貯留機能を活用した流出抑制対策

被害対象を減少させるための対策



老朽化施設更新の検討



公共施設の更新計画において、より浸水被害リスクの少ない箇
所への移転や、想定浸水深への設備対応により、万が一浸水した
場合においても可及的速やかに施設稼働が再開できるよう計画

公共施設更新に伴う浸水リスクへの対応(旭川市の例)

被害の軽減、早期の復旧・復興のための対策



協定締結式(R3年9月1日)

※指定避難所(3箇所)は、5m以
上の浸水が想定されており、洪
水時には使用不可となる

住民の安全確保のため、
忠和地区市民委員会(住民組織)と「旭川高砂台 万葉の湯」
(万葉倶楽部株式会社旭川館)(民間企業)が、
「水害発生時における避難者の受入等に関する協定」を締結。

水害時の避難者受入等に関する協定(旭川市の例)